

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

Japanese Patent Unexamined Publication No. Hei. 3-113415

The axial alignment apparatus of the present invention includes:

electronic image displaying means for image-displaying at least a lens frame configuration and index for position alignment of an eyeglass frame to which a subject lens is set;

calculating and controlling means for moving an image of the lens frame configuration displayed on the electronic image displaying means with respect to the index for position alignment on the basis of prescribed data;

optical means for optically synthesizing and observing the display image of the electronic image displaying means and the subject lens;

a lens locating base having at least three locating pins, for retaining the subject lens, each of which includes tip portions being flush with each other;

illuminating means disposed below the lens locating base and transparently illuminating the subject lens; and

absorbing means for absorbing an absorbing cup to the subject lens which is aligned on the basis of the index for position alignment.

In addition, the electronic image display means is constructed by first and second electronic image display means, and the display image of the second electronic image display means is optically synthesized with the subject lens by the optical means.

Further, the optical means includes a half mirror.

Moreover, the electronic image display means is a liquid crystal image display.

In addition, the lens locating base has a diffusion plate which is provided with the locating pins. The illuminating means is an illumination lump that a filament is located outside of a position corresponding to the index for position alignment.

The index for position alignment is an index of the marked

point congruence showing a position which a marked point marked in the subject lens, which shows at least an optical center position of the subject lens is corresponded.

(Operation)

With the above structure, the lens frame configuration and the index for position alignment of the eyeglass frame to which the subject lens is set are image-displayed in an electronic image displaying means. The calculating and controlling means makes the image of the lens frame configuration move with regard to the index for position alignment on the basis of the inputted prescribed data. And, the subject lens is located on the locating pins of the lens locating base, and the subject lens is transparently illuminated by the illuminating means from beneath. The lens frame configuration image and the index for position alignment which are image-displayed in the electronic image display means, and the subject lens are optically synthesized by the optical means. While user observes this, user aligns the position of the lens, and absorbs the absorbing cup by the absorbing means.

## ⑪ 公開特許公報 (A)

平3-113415

⑫ Int. Cl.

G 02 C 13/00

登別記号

厅内整理番号

7029-2H

⑬ 公開 平成3年(1991)5月14日

審査請求 未請求 請求項の数 6 (全21頁)

⑭ 発明の名称 車出器

⑮ 登録類 平1-251634

⑯ 出願日 平1(1989)9月27日

⑰ 発明者 波田野 委行 東京都板橋区遠沼町75番1号 株式会社トブコン内  
 ⑱ 出願人 株式会社トブコン 東京都板橋区遠沼町75番1号  
 ⑲ 代理人 弁理士 西島 良雄

トブコン  
レイアウトブロッカー

## 明細書

## 1. 発明の名称

車出器

## 2. 簡略図の範囲

(1) 云転出レンズが挿入れされる眼鏡フレームのレンズ枠形状と位置出し指標とを少なくとも画像表示する電子画表示手段と、

前記電子画表示手段に表示された前記レンズ枠形状の画像を処方データに基づいて前記位置出し指標に対し前記電子画表示手段上で移動させるための演算・制御手段と、

前記雲転出レンズと前記電子画表示手段の表示面を光学的に合反し観察するための光学手段と、

前記雲転出レンズを保持するための同一平面内にその先端部を含む少なくとも三本の収束ピンを有するレンズ収容台と、

前記レンズ収容台の下方に配置され前記雲転出レンズを透過照明するための照明手段と、

前記位置出し指標に抽出された前記雲転出

レンズに収容カップを取付する収容手段とを有することを特徴とする車出器。

(2) 前記電子画表示手段は第1と第2の二つの電子画表示手段から構成され、前記第2電子画表示手段の表示面が前記光学手段で前記雲転出レンズと光学的に合成されることを特徴とする請求項第1項記載の車出器。

(3) 前記光学手段はハーフミラーを含むことを特徴とする請求項第1項または第2項記載の車出器。

(4) 前記電子画表示手段は液晶画表示装置であることを特徴とする請求項第1項ないし第3項いずれか記載の車出器。、

(5) 前記レンズ収容台は前記収容ピンが受けられた凹板を有し、前記照明手段に前記位置出し指標に対応する位置外にフィラメントが位置する照明ランプであることを特徴とする請求項第1項ないし第4項いずれか記載の車出器。

(6) 前記位置出し指標は前記雲転出レンズの少なくとも光学中心位置を示す前記雲転出レンズに

印点合致指標である。

(作用)

この複数枚板によれば、電子表示手段に表示出レンズが組み入れられる暗視フレームのレンズ形状と位置出し指標とを画面表示し、演算・制御手段は入力された処方データに基いて、レンズ形状表示台の位置ピン上に表示出レンズを位置し照明手段で下方から透過照明し、電子表示手段に表示されたレンズ形状画面および位置出し指標と表示出レンズを光学手段で光学的に合成しこれを観察しながら、レンズを位置出し、光学手段で反対カップを反対する。

(実施例)

以下、本発明の一実施例を図面に基づいて説明する。

A. 装置構成

[光学一観察構成]

第1図に示すように、本発明の装置の筐体1の上面2は緩やかな斜面として形成されており、こ

持される。これにより、レンズLが後面乱視レンズであっても位置ピンで直立に支持することができ、かつレンズを倒付けることもない。

支柱9の下方に配置された照明ランプ11からの光束は支柱9の支柱面9aで支柱され位置ピン上に支持されたレンズLを透過照明する。この透過照明によりレンズLに印点された印点マークM<sub>1</sub>、M<sub>2</sub>、M<sub>3</sub>の観察が容易となる。位置ピン10、11、12が直立であるため印点マークM<sub>1</sub>、M<sub>2</sub>、M<sub>3</sub>が位置ピン上に位置することがあっても位置ピン10、11、12を透過した照明ランプ11からの光束で観察できる利点がある。

さらに、照明ランプ13は、そのフィラメント13aは3本の位置ピン10、11、12を含む円Cの中心Oから位置ピン12の方向に倒れるように配置されている。この配置により、照明ランプ13の上方が最も明るくなるため、レンズLが第2図に示すように二重焦点レンズである場合その小三Sが最も明るく透過照明され、小三Sの境界線(枠線)を明確にすることが出来る。上述のように照明ラン

の上面2には第1表示器3、観察窓4、および入力／制御用キーボード5が配設されている。

観察窓4の下方にはハーフミラー6が横たれており、その反射面への入射光路側には第2表示器7が配設されている。第1表示器3および第2表示器7はともに、例えば、液晶表示器のような電子表示器で構成されている。

ハーフミラー6の下方で筐体1の四部1cの上面である台面1aにはレンズ位置台8が設けられている。このレンズ位置台8は第2回および第3回に示すように下面9aを拡散面とした拡散板9とこれに接着された3本の位置ピン10、11、12とで構成されている。位置ピン10は硬い透明な合成樹脂製の均部10aとその上に接着された柔らかい透明な合成樹脂製の半球形の頭部10bとで形成されている。他の2本の位置ピン11、12も位置ピン10と同様に形成されている。均部10aと頭部10bを別々に形成する代わりに位置ピンの頭部のみに軟化剤を添加し柔らかくしてもよい。

レンズLは3本の位置ピン10、11、12上で三点支

持され、これにより、レンズLが後面乱視レンズであっても位置ピンで直立に支持することができ、かつレンズを倒付けることもない。

3本の位置ピン10、11、12の頂点が作る平面Pとハーフミラー6との間の距離は、第2表示器7とハーフミラー6との間の距離と等しくなっている。これにより、第2表示器7の表示画面と位置ピンで支持されたレンズLとはハーフミラー6で光学的に合成され観察窓4を通して操作者に観察される。

入力／制御用キーボード5の下方の筐体1内には第2表示器7を照明するためのランプLPが内蔵されている。

台面1aには公知の構成からなるレンズ位置台14が設置されている。このレンズ位置台14には支柱14aに沿って上下動可能かつ回動可能なシリンドラシャフト14bを有し、このシャフト14bに支柱14aに嵌合された固定なきバネで帯域上方に維持されている。シャフト14bは支持アーム14cと操作アーム14dを有し、支持アーム14cの下端には位置カップ15を保持する保持部材14eが受けられて

従って、操作者は、「mode」表示を所要のモードに切替えることにより、「フレーム」と「パターン」のいずれかを選択設定する。

「フレーム」モードが選択された場合は次ステップ103へ各行し、「パターン」モードが選択された場合は後述のステップ+1ないし+15を有するサブステップ+2へ各行する。

なお第8図は第1表示器3の表示画像を例示し、以下第1表示器3の画像要素には符号の後に“a”字を添えてその旨をしめす。第9図は第8図の例示画像に対応した第2表示器7の表示画像を例示し、以下第2表示器7の画像要素には符号の後に“b”字を添えてその旨をしめす。第2表示器7の表示画像はハーフミラー6の反射により画像が上下反転されて観察窓4を通して操作者に観察されるので、第2表示器7上の表示画像は実際には上下が反転された画像が表示されるが、第9図の例示画像は操作者の観察画像と混同されたい。

#### 1) 「フレーム」モード：

ステップ103(フレームデータ入力)；

枠画像202a<sub>1</sub>、202a<sub>2</sub>をレンズ枠の几何学中心Ocを示す十字線203aを合致させて第1表示器3に合反表示する。この合成画像から操作者は左右のレンズ枠の変形成合いを知ることができる。

#### ステップ105(左側レンズ設定)；

操作者はR/Lキー54を操作して、第8図および第9図に示すように、左右四表示器207a、207bに「LEFT」と表示されるようとする。

演算・制御回路30はR/Lキー54による左側レンズ設定の指令を受けて、フレームデータメモリ32から左側レンズ枠形状データLF<sub>i</sub>(x<sub>i</sub>, y<sub>i</sub>)を読み出し、第8図および第9図に示すように、レンズ枠の画像202aを第1表示器3に、画像202bを第2表示器7に各々専用で表示する。また第1表示器3はレンズ枠の几何学中心Ocを示す十字線203aをも画像表示する。

#### ステップ106(レンズ枠長演算・表示)；

演算・制御回路30は、第11図に示すように基本直交座標系x-yに並ぶく形状データF<sub>i</sub>(x<sub>i</sub>, y<sub>i</sub>)からx軸方向の最大値x<sub>max</sub>、最小値x<sub>min</sub>、

操作者はフレームデータ入力按钮40を操作して、レンズ枠が挿入される既成フレームの右側レンズ枠またはこれから做り加工された型板の形状データR(p<sub>i</sub>, θ<sub>i</sub>)を演算・制御回路30を介して、フレームデータメモリ32に記憶させる。

同様にレンズ枠が挿入される既成フレームの左側レンズ枠またはこれから做り加工された型板の形状データL(p<sub>i</sub>, θ<sub>i</sub>)を演算・制御回路30を介して、フレームデータメモリ32に記憶させる。ステップ104(両レンズ枠画像表示)；

演算・制御回路30は第10図に示すように、フレームデータメモリ32に記憶されているレンズ枠の直交座標形状データR(p<sub>i</sub>, θ<sub>i</sub>)、L(p<sub>i</sub>, θ<sub>i</sub>)をx-y直交座標形状データRF<sub>i</sub>(x<sub>i</sub>, y<sub>i</sub>)、LF<sub>i</sub>(x<sub>i</sub>, y<sub>i</sub>) (i=0, 1, 2, … n)に座標変換(第10図は右側レンズ枠の場合を示す)、これをフレームデータメモリ32に記憶させる。次に、第12図に示すように、左側形状データLF<sub>i</sub>(x<sub>i</sub>, y<sub>i</sub>)はそのまま利用し、右側形状データRF<sub>i</sub>(x<sub>i</sub>, y<sub>i</sub>)はy軸を対称軸として左右反転して両方のレンズ

y軸方向の最大値y<sub>max</sub>、最小値y<sub>min</sub>を各々求め、從来の「ボクシングシステム」の横径A、高径Bを

$$\begin{aligned} A &= x_{max} - x_{min} \\ B &= y_{max} - y_{min} \end{aligned} \quad \cdots \cdots \cdots (1)$$

として求める。第8図および第9図に示すように、弧形的レンズ枠画像204a、204bと横径データA、高径データBをレンズ枠表示器205a、205bに並びデータとしてそれぞれ第1表示器3、第2表示器7に表示する。

さらに、演算・制御回路30は、第11図に示すように、基本直交座標系x-yに対しθ<sub>i</sub>=i×△θ(ここで△θは単位回転角成、i=1, 2, … n)回転された第1直交座標系x-yにおけるx軸方向の最大値x<sub>max</sub>、最小値x<sub>min</sub>、y軸方向の最大値y<sub>max</sub>、最小値y<sub>min</sub>を各々求め、次に

$$\begin{aligned} x_i &= x_{max} - x_{min} \\ y_i &= y_{max} - y_{min} \end{aligned} \quad \cdots \cdots \cdots (2)$$

ように液晶表示器で表示され、その画素Pは $P_x \times P_y$ の大きさを有する。

第15A図の形状の指標の場合、操作者は、レンズL上の印点マークMをこの印点合致指標に位置合わせするとき、画素 $P_{11}, P_{12}$ の境界と画素 $P_{13}, P_{14}$ の境界を結ぶ線と画素 $P_{15}, P_{16}$ の境界を結ぶ線との交点に印点マークMの中心が一致するように位置合わせする。

また、第15B図の形状の指標の場合は、画素 $P_{21}, P_{22}$ の境界と画素 $P_{24}, P_{25}$ の境界を結ぶ線と画素 $P_{23}$ の中央と画素 $P_{26}$ の中央を結ぶ線との交点に印点マークMの中心が一致するように位置合わせする。

同様に、第15C図の形状の指標の場合は、画素 $P_{32}, P_{33}$ の境界と画素 $P_{35}, P_{36}$ の境界を結ぶ線と画素 $P_{31}$ の中央と画素 $P_{34}$ の中央を結ぶ線との交点に印点マークMの中心が一致するように位置合わせする。

第15D図の形状の指標の場合は、画素 $P_{41}$ の中央と画素 $P_{43}$ の中央を結ぶ線と画素 $P_{42}$ の中央と画素

ボード5のアルファ・ニューメリカルキーボード61を操作して操作者が所有のレンズメーターの印点針の間隔を予め入力し測算・制御回路30内の図示なきメモリに記憶させることができる。

ステップ110(レンズ枠画像移動)：

測算・制御回路30は、上記ステップ108で入力されたフレームPD(FPD)数と双眼用者のPD数および上寄せ数HIに基いて、基準中心線Oとレンズ枠の幾何学中心O<sub>0</sub>のズレ量(dx, dy)を計算し、レンズ枠形状データF<sub>i</sub>(x<sub>i</sub>, y<sub>i</sub>)と計算されたズレ量(dx, dy)とから、新たなレンズ枠形状データFT<sub>i</sub>(x<sub>i</sub>+dx, y<sub>i</sub>+dy)(i=1, 2, ..., n)を求め、それに基いて第8図および第9図に例示するように、第1表示部3と第2表示部7に、この新たなレンズ枠画像202a, 202bを画像表示する。新たなレンズ枠画像202a, 202bは当然のことながらレンズLの光学中心O<sub>L</sub>からズレ量(dx, dy)分移動している。

なお第1表示部3には十字線203aが画像表示されレンズ枠画像202aの移動に伴い移動するが、第2

表示部7の中央を結ぶ線との交点に印点マークMの中心が一致するように位置合わせする。

第15A図と第15B図を比較すると、画素 $P_{11}, P_{12}$ の行と画素 $P_{21}, P_{22}$ の行が移動しないにもかかわらず印点マークMはX方向に $P_y/2$ ずれて位置合わせできる。

また、第15B図と第15C図を比較すると、画素 $P_{23}$ の列と画素 $P_{32}, P_{33}$ の列とが移動しないにもかかわらず印点マークMはY方向に $P_y/2$ ずれて位置合わせできる。

さらに、第15A図、第15C図と第15D図を比較すると、画素 $P_{17}, P_{18}$ の列と画素 $P_{44}$ の列が移動しないにもかかわらず印点マークMはY方向に $P_y/2$ ずれて位置合わせでき、画素 $P_{31}$ の行と画素 $P_{41}$ の行が移動しないにもかかわらず印点マークMはX方向に $P_y/2$ ずれて位置合わせできる。

このように4種類の印点合致指標を使うことにより、印点合致指標と印点マークの位置合わせ精度を倍増できる。

なお、印点合致指標の間隔は入力／制御用キー

表示部7には十字線は表示されない。

ステップ111(必要最小レンズ径測算)：

測算・制御回路30は、前ステップ110で求められた新たなレンズ枠形状データFT<sub>i</sub>(x<sub>i</sub>+dx, y<sub>i</sub>+dy)の各座標と基準中心線Oとの距離D<sub>i</sub>

$$D_i = \sqrt{(x_i + dx)^2 + (y_i + dy)^2} \quad \dots \dots (3)$$

を計算し、その中の最大の距離D<sub>max</sub>を必要最小レンズ半径Dとして求める。

ステップ112(必要最小レンズ径画像表示)：

測算・制御回路30は、ステップ111で求めた必要最小レンズ半径Dのレンズ画像214aを、第8図に例示するように、第1表示部3に画像表示させる。

また、測算・制御回路30は、必要最小レンズ半径Dの二倍すなわち直径を第1表示部3と第2表示部7のレンズ径表示部215a, 215bに表示させる。

操作者は、レンズLの屈折力が小さく少々のレイアウト変更をしても視力に影響ないと判断できるときは、表示された必要最小レンズ画像からレンズのレイアウトを変更し、更に小さな直径を求

レンズ回転シャフトのレンズチャッキング部の断面形状データに基いて、加工干渉テクニック指標220<sub>a</sub>をその中心が基準中心線Oと一致するよう画面表示する。

操作者は加工干渉チェック指標220<sub>a</sub>がレンズ枠面線202<sub>a</sub>と直なるか否かをテクニックし直ならない場合は加工干渉は発生しないと判定できる。

操作者に表示画像から目視で判定させる代わりに、演算・制御回路30で判定させるようにしても良い。すなわち、演算・制御回路30に、レンズチャッキング部の断面形状データとステップ110で移動させた後のレンズ枠面線データを自動的に比較させ、両方のデータ内に一致するものが存在するときは加工干渉が発生すると判定させて、自動的に警告するように構成してもよい。

あるいは、第17図に模式的に図示するように加工干渉テクニック指標220<sub>a</sub>がレンズ枠面線202<sub>a</sub>と直なる場合、操作者が入力／制御キー／ボード5の矢印キー60を操作して、レンズ枠面線202<sub>a</sub>とステップ112あるいは115で表示されたレンズ面線202<sub>a</sub>。

操作者は観察窓4を通して第2表示部7に表示された例えば第9図の表示面線を観察しながら第18図に図示するように印点合致指標211bにレンズLに印点された印点マークM<sub>1</sub>、M<sub>2</sub>、M<sub>3</sub>が各々合致するように位置ピン10、11、12でレンズLを保持し移動させる。印点合致指標211bと印点マークM<sub>1</sub>、M<sub>2</sub>、M<sub>3</sub>を合致させることによりレンズLの光学中心O<sub>c</sub>が基準中心線Oと合致し、レンズLが乱視レンズの場合その円柱軸が印点合致指標211bの配列方向と一致する。

この際に円柱軸を印点合致指標211b及び印点マークM<sub>1</sub>、M<sub>2</sub>、M<sub>3</sub>を合致させて、このレンズパワーによる影響の生じない部分を通過する光束を用いることにより、印点マークM<sub>1</sub>、M<sub>2</sub>、M<sub>3</sub>を観察窓4から観察する様にしているので、レンズパワーの影響を受けることなく印点マークM<sub>1</sub>、M<sub>2</sub>、M<sub>3</sub>を正確に確認することができる。しかも、この印点マークM<sub>1</sub>、M<sub>2</sub>、M<sub>3</sub>を観察しながら、第2表示部7に表示されるレンズ枠枠の面線をハーフミラー6を介して表示窓4から観察することにより、

202<sub>a</sub>および印点合致指標211bとこれらとの相互の位置関係は変化されることなく三者一体として面線移動させる。このとき加工干渉テクニック指標220<sub>a</sub>は不動である。それゆえ操作者は第17図に二点鎖線で示すようにレンズ枠面線202<sub>a</sub>が加工干渉テクニック指標220<sub>a</sub>と直ならないようになるまで矢印キー60を操作する。

基準中心線Oと面線移動後の面線移動量( $\Delta x$ 、 $\Delta y$ )を求め、これを表示器に表示するよう努めてもよい。

ステップ117(照明ON)：

操作者は入力／制御キー／ボード5の照明キー55を操作する。演算・制御回路30は、照明キー55からの指令を受けアクチュエータ35を作動させて、照明ランプ13、LPを点灯する。これにより第2表示部7が照明が照明ランプLPで照明され、その表示像は観察窓4に向けてハーフミラー6で反射される。レンズ収録台8が照明ランプ13により照らされる。

ステップ118(レンズ位置出し)：

この印点マークM<sub>1</sub>、M<sub>2</sub>、M<sub>3</sub>と第2表示部7のレンズ枠枠の面線を光学的に合成するようにしたので、この合成面線によるレンズ架地切れ等の確認を、レンズパワーの影響を受けることなく正確に行うことができる。

ステップ119(吸着)：

操作者はレンズ吸着装置14の保持部材14cに云々カップ15を取付け、シャフト14bの切欠き14eが規則ピン14fに当接するまで支持アーム14cを回転させ、吸着カップ15の中心が基準中心線Oと一致させる。

次に、操作アーム14dを押下げるにより、これと一緒に支持アーム14cを押下げ云々カップ15をレンズLの前面に吸着する。

ステップ120(レンズデータ呼出)：

被給出しレンズLが二重焦点レンズである場合、第19図及び第20図に例示するように、前記ステップ107のレンズ設定操作で「バイフォーカル」がレンズ表示部208<sub>a</sub>、208<sub>b</sub>に表示されるようにする。

つぎに、ディスプレイキー53を操作することに

平眼指標 2425, 2426 が表示される。

後続ステップ 118 のレンズ位置出し作業では第 23 図に二点鎖線で図示したように累進多焦点レンズ L の几何学中心マーク CM が第 2 表示部 7 の中心位置指標画像 2405 に、レンズ L の水平方向線 h, h' が水平線指標画像 2425, 2426 に、レンズ L の近用部マーク N が近用部指標 2416 にそれぞれ整合するよう位位置出しされる。

なお、第 22 図及び第 23 図とも、処方データ表示部 209a, 209b、模式的レンズ枠画像 204a, 204b、レンズ枠表示部 205a, 205b 等の表示は図示を省略した。

また次ステップ 108 の処方データ入力では右眼出しレンズ L が乱視レンズであってもその円柱軸角度は入力しない。それゆえステップ 109 の印点合致指標 211a, 211b の表示もされない。

ステップ 124 および 125 (右眼レンズ設定) :

操作者は右眼レンズについて既に軸出し作業を完了しているか否かを確認し、完了している場合は R/L キー 54 を操作して、第 13 図と第 14 図に例示す

よう、第 1 および第 2 表示部 3, 7 の左右眼表示部 207a, 207b に「LEFT」を表示させる。

ステップ 1-2 (レンズ設定) :

操作者はレンズキー 52 を操作してレンズ設定を行う。すなわち、この操作において、軸出しされるレンズ L が単焦点レンズの場合は第 25 図に示すように第 1 および第 2 表示部 3, 7 のレンズ表示部 208a, 208b に「シングル ビジョン」と表示される。また、レンズ L が二重単焦点レンズの場合は第 26 図および第 27 図に示すようにレンズ表示部 208a, 208b に「バイフォーカル」と表示される。さらに、レンズ L が累進多焦点レンズの場合は第 26 図および第 27 図に示すようにレンズ表示部 208a, 208b に「ルイシン」と表示される。

以下、レンズ L が単焦点レンズの場合を例に以後のステップの動作説明をし、その後レンズ L が二重単焦点レンズの場合と、累進多焦点レンズの場合の単焦点レンズの動作ステップと異なる動作ステップについてのみ説明する。

なおレンズ L が単焦点レンズの場合には第 1 と第 2

のように左右眼表示部 207a, 207b に「RIGHT」を表示させる。

誤算・割り回路 30 は、R/L キー 54 からの指令を受けてフレームデータメモリ 32 から左眼レンズ枠形態データ LF<sub>1</sub> (x<sub>1</sub>, y<sub>1</sub>) を読み出し、その画素 202a, 202b を第 1 表示部 3 および第 2 表示部 7 に各自専用で画像表示する。また第 1 表示部 3 はレンズ枠の几何学中心を示す十字線 203a を画像表示する。

ステップ 126

以下右眼レンズについて上述のステップ 106 ないし 123 を実行する。

2) 「バターン」モード:

ステップ 102 (モード設定) :

操作者はレンズ L の軸出し作業に実際の型板を利用する場合はモードキー 51 を操作して、第 25 図ないし第 29 図に示すように、第 1 および第 2 表示部 3, 7 の mode 表示部 201a, 201b に「バターン」と表示させバターンモードを設定する。

ステップ 1-1 (左眼レンズ設定) :

操作者は R/L キー 54 を操作して、第 25 図に示す

表示部 3, 7 の表示は同一となる。

ステップ 1-3 (処方データ入力) :

操作者は矢印キー 60 の下キー 60b とアルファ・ニューメリカルキー ボード 61 を操作して処方データを入力する。

最初、第 1 と第 2 表示部 3, 7 の処方データ表示部 209a, 209b の「R」項の「IN」表示は白抜き文字 (図では斜線を並ねて表示) で表示されており、キー ボード 61 で右眼レンズの内寄せ量を入力する。次に、下キー 60b を押し「R」項の「UP」表示を白抜き文字に変え、キー ボード 61 で右眼レンズの上寄せ量を入力する。右眼レンズが乱視レンズの場合には、下キー 60b をさらに押し「R」項の「AX」表示を白抜き文字に変え、キー ボード 61 でそのレンズの円柱軸角度を入力する。

以下同様に、左眼レンズの内寄せ量、上寄せ量、円柱軸角度についても「L」項の「IN」、「UP」、「AX」表示部に各々入力する。

ステップ 1-4

(印点合致指標及び/又は位置合せ指標の画板表示)

ステップ $\mu$ -4の模式的小三面体230aの移動では、この入力処方データ分面体が移動される（第25図はこの移動後の面体表示例である）。

第2表示器7には第27図に示すように、近用光学中心指標320bと小三位数合せ指標231bが面体表示される。小三位数合せ指標231bの構成と表示位置は前述のステップ121を参照されたい。

後続ステップ $\mu$ -8で引用するステップ118のレンズ位置出し作業では第27図に二点鎖線で図示したように二重焦点レンズLの小三Sが第2表示器7の小三位数合せ指標面体231bに整合するように位置出しされる。

また、本ステップ $\mu$ -10から次ステップ $\mu$ -3を行った場合に、次ステップ $\mu$ -3の処方データ入力では、該軸出しレンズLが乱視レンズであっても、その円柱軸角度は入力しない。それゆえステップ $\mu$ -4の印点合致指標211a, 211bの面体表示もされない。

ステップ $\mu$ -11（レンズデータ呼出）：

該軸出しレンズLが累進多焦点レンズである場

に示すような累進多焦点レンズの水平方向誤h, hの位置を示す水平誤指標242b, 242bが面体表示される。

なお、本ステップ $\mu$ -10から次ステップ $\mu$ -3を行った場合に、次ステップ $\mu$ -3の処方データの入力では、第28図に図示するように近用部Nのレンズ符号何字中心を基準とした内寄せ量INと上寄せ量UPと（レンズデータクとしての垂直方向間隔A及び水平方向間隔Bに均等な内寄せ量、上寄せ量を加えた量）が入力される。そして、次ステップ $\mu$ -4の近用部指標241aの移動はこの入力処方データ分面体が移動される（第28図および第29図はこの移動後の面体表示例である）。

また、後続ステップ $\mu$ -8のレンズ位置出し作業では第29図に二点鎖線で図示したように累進多焦点レンズLの符号何字中心マークCMが第2表示器7の中心位置指標面体240bに、レンズLの水平方向誤h, hが水平誤指標面体242b, 242bに、レンズLの近用部マークDが近用部指標241bにそれぞれ整合するよう位位置出しされる。

合、第28図及び第29図に示すように、前記ステップ $\mu$ -2のレンズ設定操作で「ルイシン」がレンズ表示部208a, 208bに表示されるようとする。

つぎに、ディスプレイキー53を操作することにより、display表示部210a, 210bに該軸出しレンズLに対応させて予めレンズデータメモリ33に記憶させておいたレンズの例えば商品名を呼出し表示させる。

ステップ $\mu$ -12（データ面体表示）：

display表示部210a, 210bに所要の商品名を呼出すと複数・割り回路30は、その商品名に対応したレンズデータをレンズデータメモリ33から読み出し、第28図に示すように近用部の位置を示す近用部指標241aを基準中心線Oからその垂直方向間隔A及び水平方向間隔Bずらして、第1表示器3に面体表示させる。第1表示器3には、さらにレンズの近用部中心位置を示す中心位置指標240aが表示される。

第2表示器7には符号何字中心位置を示す中心位置指標240bおよび近用部指標241bと、さらに第24図

また、本ステップ $\mu$ -11から次ステップ $\mu$ -3を行った場合に、次ステップ103の処方データ入力では、該軸出しレンズLが乱視レンズであっても、その円柱軸角度は入力しない。それゆえステップ109の印点合致指標211a, 211bの面体表示もされない。

ステップ $\mu$ -13および $\mu$ -14（右眼レンズ設定）：

操作者は右眼レンズについて既に軸出し作業を完了しているか否かを確認し、完了していない場合にはR/Lキー54を操作して、第1および第2表示器3, 7の左右四表示部207a, 207bに「RIGHT」と表示させる。

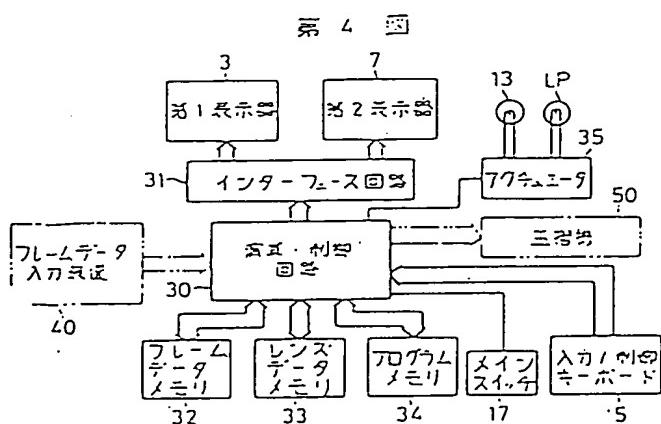
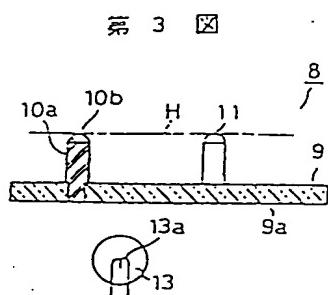
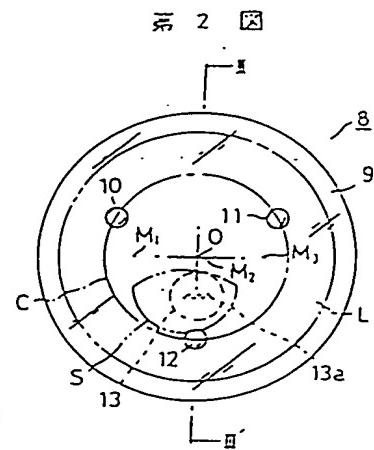
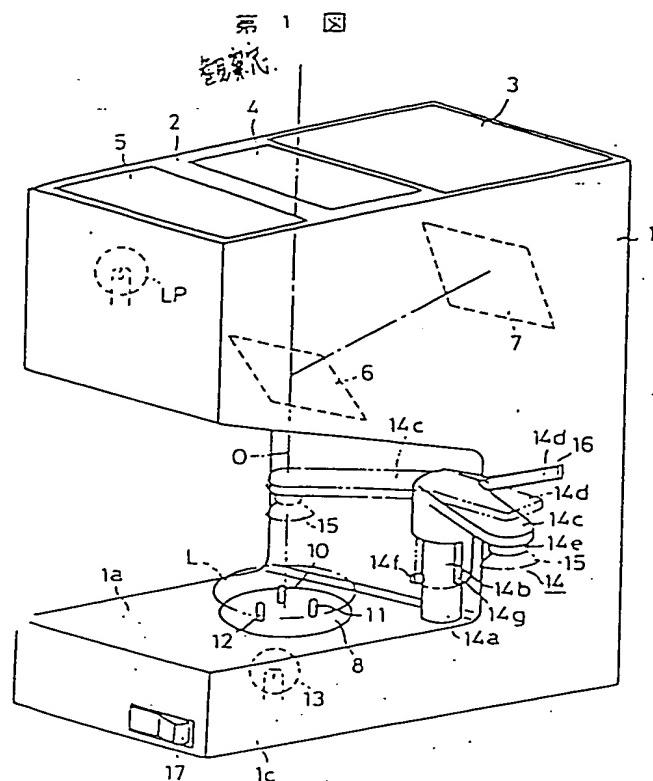
ステップ $\mu$ -15：

以下右眼レンズについて上述のステップ $\mu$ -1ないし $\mu$ -12を実行する。

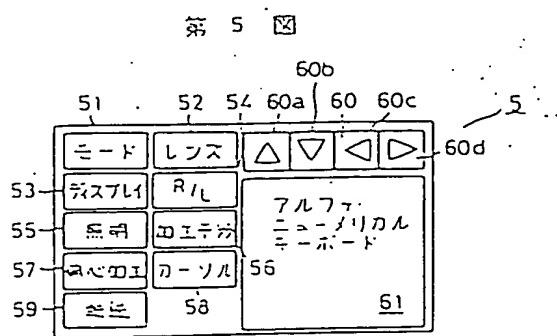
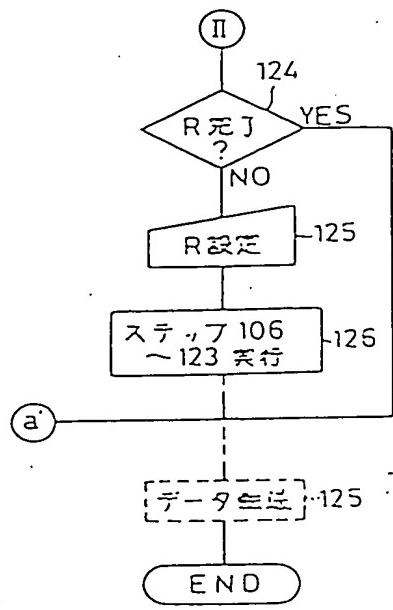
3) データ伝送

ステップ125：

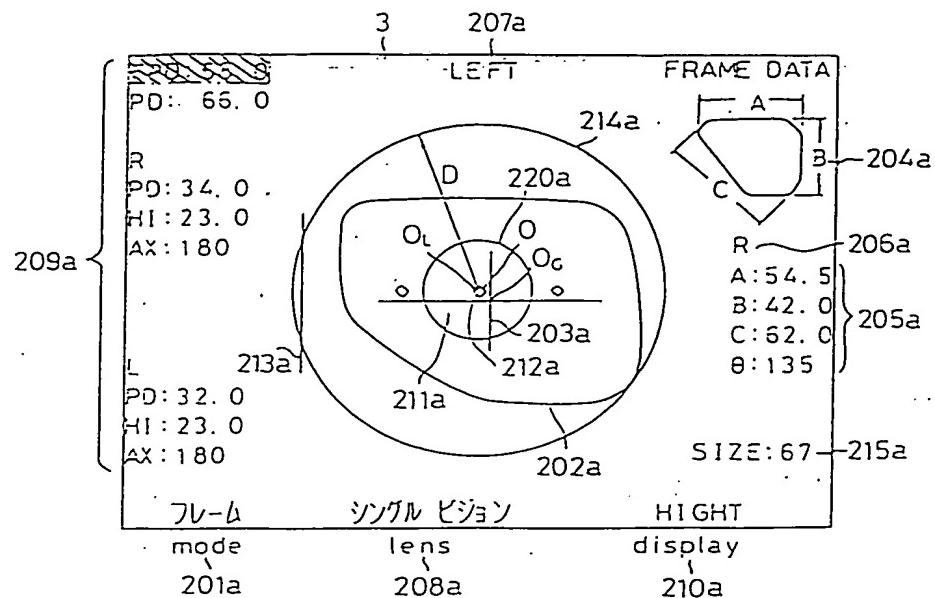
以上のべた軸出し作業を完了したのち、必要に応じて、操作者は起送キー59を操作してレンズLの元削加工に必要なデータ、例えば内寄せ量、外寄せ



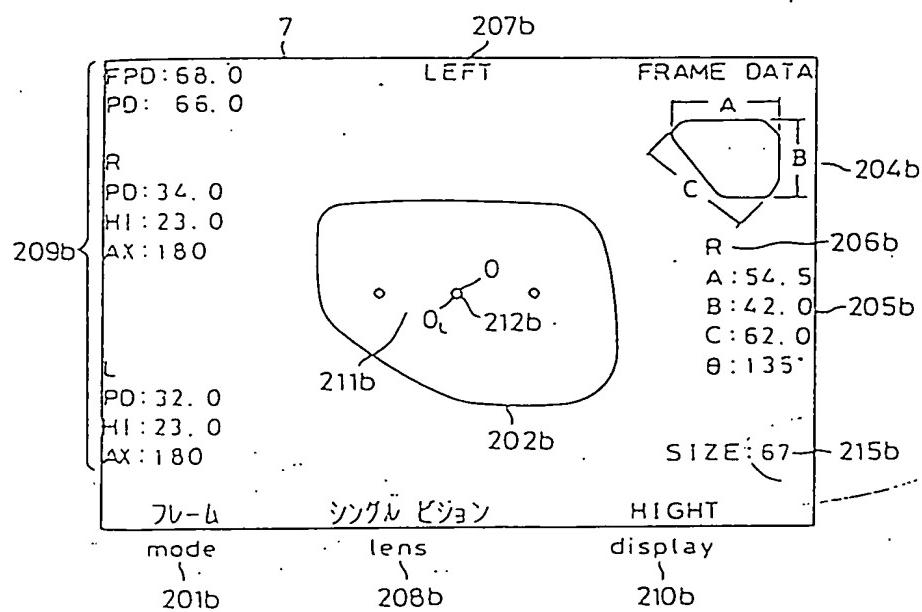
第6B図



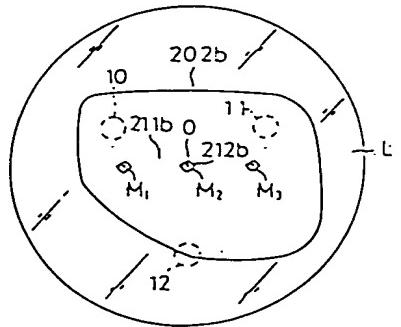
第 8 図



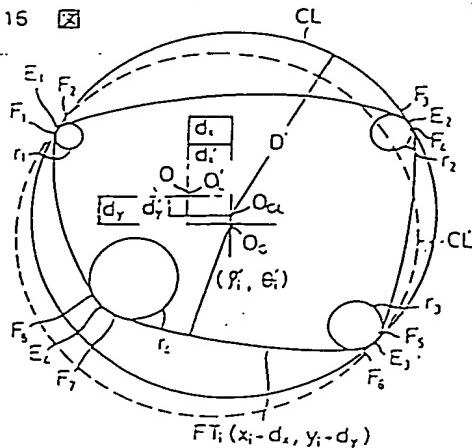
第 9 図



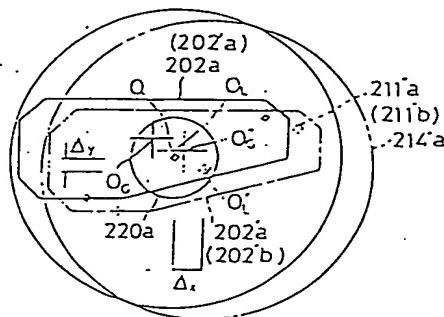
第 18 図



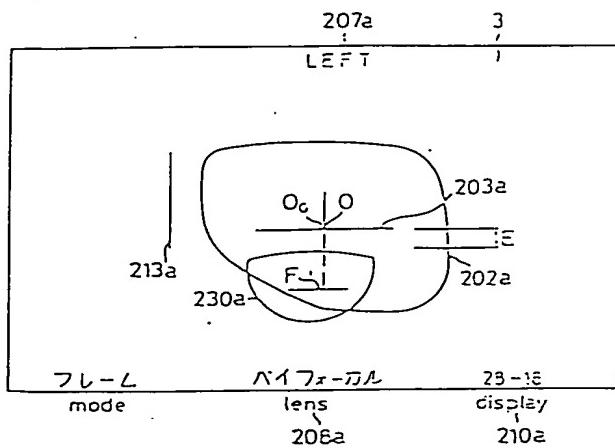
第 16 図



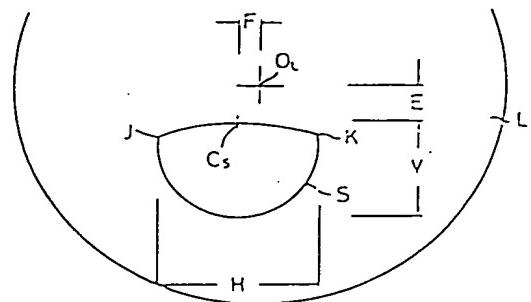
第 17 図



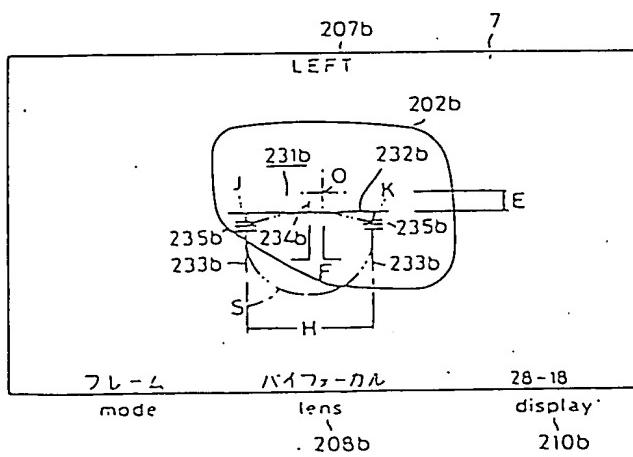
第 19 図



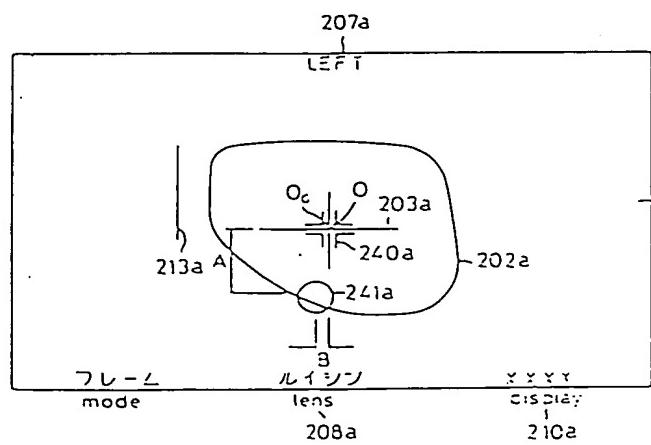
第 21 図



第 20 図

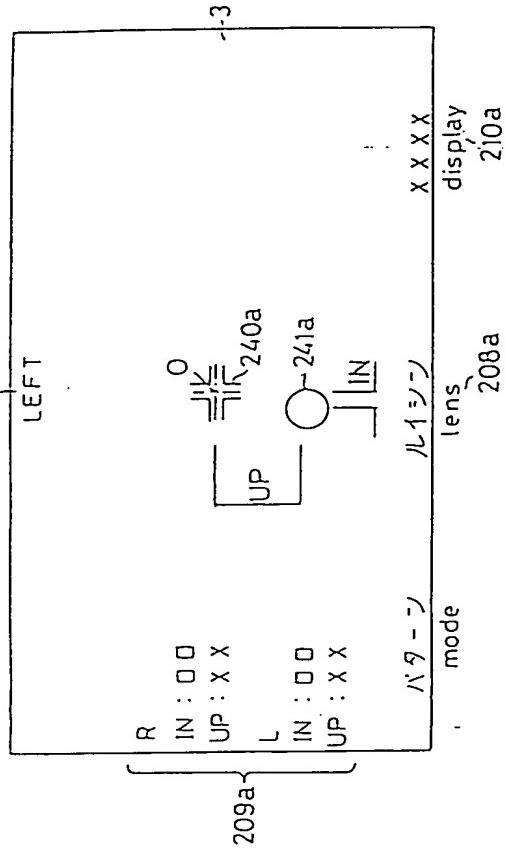


第 22 図



第28 図

207a



第29 図

207b

